E3X-NA SERIES

OMRON

Sense Different,
Make Difference!

Easiness&Simpleness

もうひとつの究極。

スーパーマニュアルファイバアンプ

E3X-NA Series

10年の歳月を経て、
真の簡単さとシンプルさを極めた
ファイバアンプがここにあります。

1990年、ファイバアンプ形E3X−A/Fを世に送り出し、

その使いやすさで好評をいただきました。

そして約10年の歳月を経た2000年。

今ここにスーパーマニュアルファイバアンプ形E3X-NAシリーズが誕生しました。

コンセプトは、「誰もが直観的に触れるセンサ」。

ボリウムタイプに求められる究極のテーマを、このファイバにわたしたちは求めました。

無駄な機能は要らない、あくまでシンプルにこだわる。

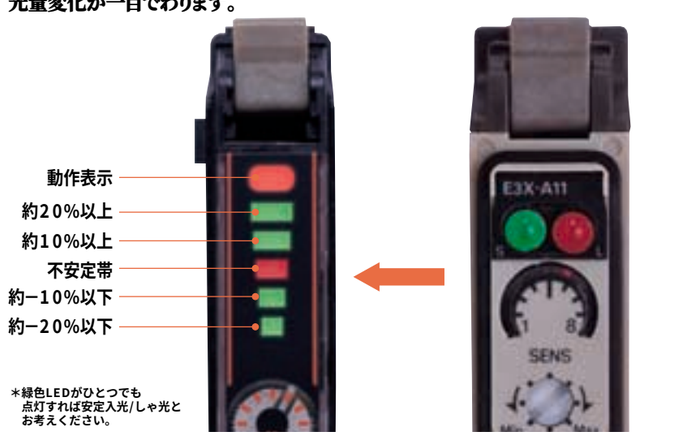
商品を手にしたらすぐに使える、どこまでも簡単さの追求。ミレニアムファイバセンサ、登場です。

あくまで直観、シンプル。

1. 光量変化が直観的にわかるLEDバー表示。

形E3X-NA
〈LEDバー表示〉
光量バー＋動作表示灯
バー表示が上下することで
光量変化が一目でわります。

従来のマニュアルタイプ
〈安定表示灯＋入光表示灯〉
光量変化が一目で
理解しづらいことがありました。

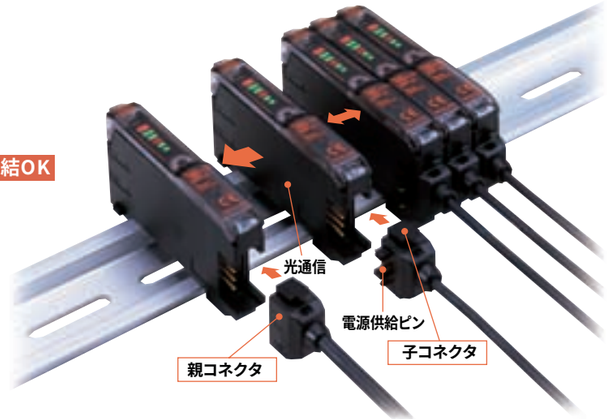


＊緑色LEDがひとつでも
点灯すれば安定入光/しゃ光と
お考えください。

2. オムロン独自の省配線コネクタをデジタルファイバアンプ形E3X-DA-Nより継承。

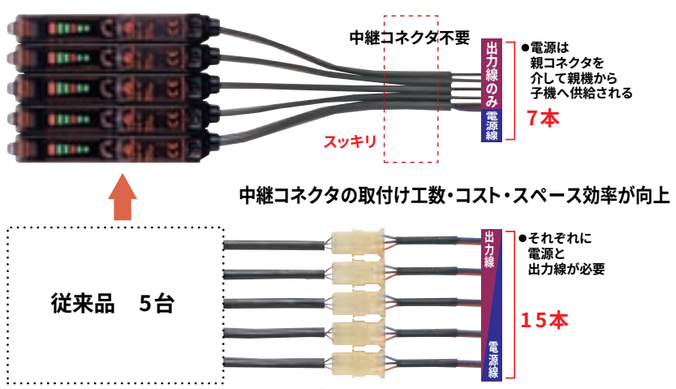
新方式のコネクタタイプ採用

16台まで連結OK

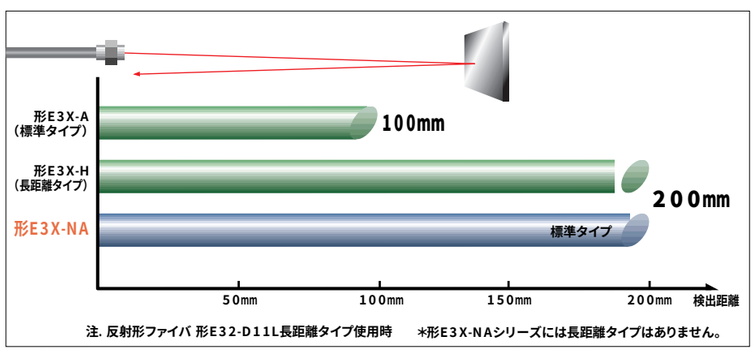


電源ラインの省配線・省スペース

＜5台使用の場合＞
形E3X-NAシリーズ



3. 検出距離は従来の長距離タイプと同等。（反射形200mm）



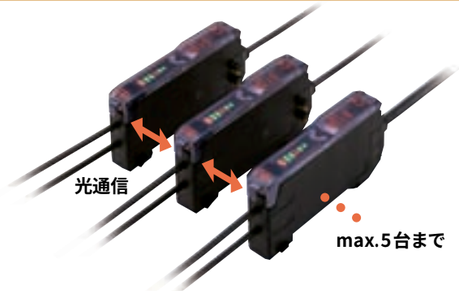
注. 反射形ファイバ 形E32-D11L長距離タイプ使用時　＊形E3X-NAシリーズには長距離タイプはありません。

4. 検出精度は従来の約7倍。

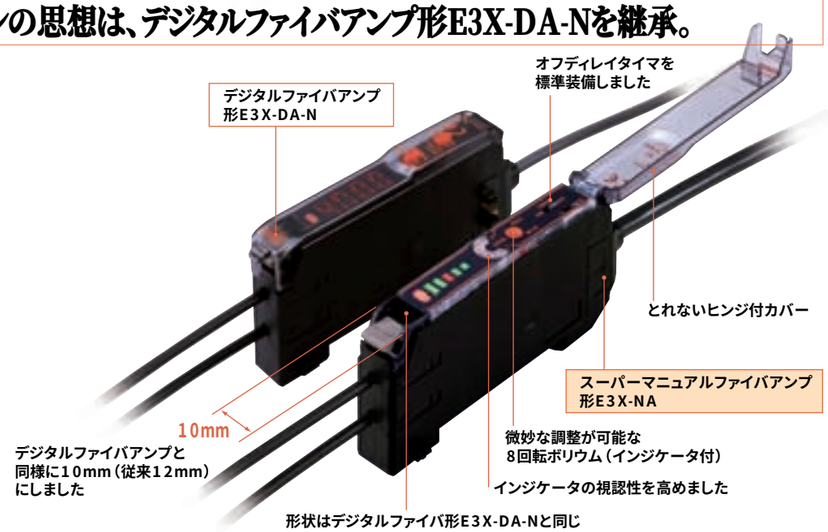
使用ファイバ:形E32-T16P（スクリーンファイバ）＊設定距離100mmにて

	形E3X-A11（従来）		形E3X-NA
最小検出物体	φ2.0mm	約7倍 ➡	φ0.3mm

5. 光通信方式による相互干渉防止。（5台まで対応）



6. サイズ、デザインの思想は、デジタルファイバアンプ形E3X-DA-Nを継承。



これからのファイバアンプの選び方。

シンプル、簡単がお好みならスーパーマニュアルファイバアンプ

E3X-NA SERIES

●標準タイプ

（代表形式:形E3X-NA11）

●省配線
コネクタタイプ

（代表形式:形E3X-NA6）

●マーク検出タイプ
（緑色光源）

（代表形式:形E3X-NAG11）

●高速タイプ
＊近日発売

●耐水タイプ
（M8コネクタ）
＊近日発売

多機能なオールインタイプをお望みならデジタルファイバアンプ

E3X-DA-N SERIES

●モバイルコンソール

●標準タイプ

（代表形式:形E3X-DA11-N）

●省配線
コネクタタイプ

（代表形式:形E3X-DA6）

●マーク検出タイプ
（青色光源）

（代表形式:形E3X-DAB11-N）

●赤外光タイプ

（代表形式:形E3X-DAH11-N）

●マーク検出タイプ
（緑色光源）

（代表形式:形E3X-DAG11-N）

●耐水タイプ
（M8コネクタ）

（代表形式:形E3X-DA14V）

さらにシリーズ充実

形E3X-DA□□TW

●ツイン出力タイプ

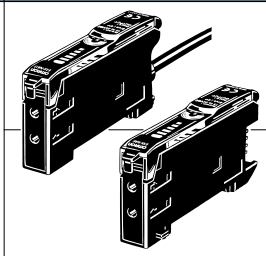
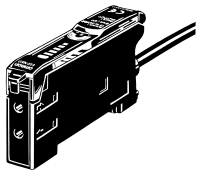
●しきい値を2つ設定可能な
ツイン出力タイプ
●OK/NGの判定可能なゾーン出力も可能
●標準価格 ￥22,000

代表形式:
コード引き出しタイプ:形E3X-DA11TW
コネクタタイプ:形E3X-DA6TW

■種類／標準価格

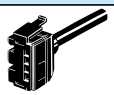
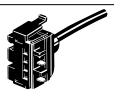
（◎印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

◆アンプユニット（本体）

分類	形状	接続方式	制御出力	形式		標準価格（¥）
				NPN出力	PNP出力	
汎用タイプ		コード引き出しタイプ	ON/OFF出力	**形E3X-NA11**	**形E3X-NA41**	13,800
		コネクタタイプ ＊		**形E3X-NA6**	**形E3X-NA8**	
マーク検出用		コード引き出しタイプ		**形E3X-NAG11**	**形E3X-NAG41**	14,800

＊適用コネクタ：別売の下記、省配線コネクタを使用ください。

◆省配線コネクタ（別売） ※シール付属

種類	形状	コード長	芯線数	形式	標準価格（¥）
親コネクタ		2m	3線	**◎形E3X-CN11**	1,200
子コネクタ			1線	**◎形E3X-CN12**	800

コネクタタイプご発注時の注意
（基本は本体とコネクタ部の別売発注です）
右記の組み合わせを参照の上、
ご発注ください。

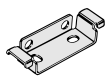
アンプユニット			＋	適合コネクタ（別売）	
タイプ	NPN	PNP		親コネクタ	子コネクタ
汎用	形E3X-NA6	形E3X-NA8		形E3X-CN11（3線）	形E3X-CN12（1線）

〈5セット使用例〉

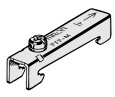
アンプユニット**（5台）**	＋	親コネクタ**（1台）**、子コネクタ**（4台）**

◆アクセサリ（別売）

●取りつけ金具

形状	形式	標準価格（¥）	数量
	**◎形E39-L143**	450	1

●エンドプレート

形状	形式	標準価格（¥）	数量
	**◎形PFP-M**	55	1

■定格／性能

項目	分類	汎用タイプ		マーク検出タイプ
形式	NPN出力	形E3X-NA11	形E3X-NA6	形E3X-NAG11
	PNP出力	形E3X-NA41	形E3X-NA8	形E3X-NAG41
光源（発光波長）		赤色発光ダイオード（680nm）		緑色発光ダイオード（520nm）
電源電圧		**DC12～24V±10%** リップル（p-p）10%以下		
消費電流		35mA以下		
制御出力		負荷電流50mA以下（残留電圧1V以下） **オープンコレクタ出力形**（NPN/PNP出力　形式によって異なります） 入光時ON/しゃ光時ON　スイッチ切替式		
応答時間		動作・復帰：各200μs以下 ＊		
感度調整		8回転エンドレス・ポリウム（インジケータつき）		
保護回路		電源逆接続保護、出力短絡保護、相互干渉防止機能（光同期式）		
タイマ機能		OFFディレイタイマ：40ms固定		
使用周囲照度		受光面照度　白熱ランプ：10,000ℓx以下、太陽光：20,000ℓx以下		
周囲温度		動作時：1～3台連結時 −25～+55℃、4～11台連結時 −25～+50℃、12～16台連結時 −25～+45℃ 保存時：−30～+70℃（ただし、氷結、結露しないこと）		
周囲湿度		動作時・保存時：各35～85%RH（ただし、結露しないこと）		
絶縁抵抗		20MΩ以上（DC500Vメガにて）		
耐電圧		AC1,000V　50/60Hz　1min		
振動（耐久）		10～55Hz　複振幅1.5㎜　X、Y、Z各方向　2h		
衝撃（耐久）		500m/s^2　X、Y、Z各方向　3回		
保護構造		IEC60529規格　IP50（保護カバー装着時）		
接続方式		コード引き出しタイプ（標準コード長2m）	コネクタタイプ	コード引き出しタイプ（標準コード長2m）
質量　※梱包状態		約100g	約55g	約100g
材質	ケース	ポリブチレンテレフタレート		
	カバー	ポリカーボネート		
付属品		取扱説明書		

＊8台以上連装配置する場合は、350μs以下となります。

■種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

◆ファイバユニット

●透過形の場合 **透過形**

赤色光　緑色光

用途	特長（フリーカット可否：注1）	形状	使用アンプユニット	検出距離（mm）（ ）内はレンズユニット形E39-F1使用時	標準検出物体（mm）（最小検出物体（不透明体）代表例）	形式	標準価格（¥）	許容曲げ半径
長距離	M4 Free	M4ねじ	形E3X-NA□	700 (2,000)	φ1.4（φ0.03）	◎形E32-T11L	4,500	25mm
			形E3X-NAG□	130 (370)				
	φ3 Free	φ3mm	形E3X-NA□	700		◎形E32-T12L		
			形E3X-NAG□	130				
	M3 Free	M3ねじ	形E3X-NA□	200	φ0.9（φ0.03）	◎形E32-T21L		
			形E3X-NAG□	40				
	φ2（細径） Free	φ2mm	形E3X-NA□	200		◎形E32-T22L	4,500	10mm
			形E3X-NAG□	40				
	M14 Free レンズつき、防爆用途に最適	M14ねじ	形E3X-NA□	14,000	φ10（φ0.1）	◎形E32-T17L	23,000	25mm
基本	M4 Free	M4ねじ	形E3X-NA□	400 (3,000)	φ1（φ0.03）	◎形E32-TC200	3,000	25mm
			形E3X-NAG□	75 (550)				
	M4 Free	M4ねじ	形E3X-NA□	280 (2,100)		◎形E32-T11R	4,500	1mm
			形E3X-NAG□	50				
	φ3 Free	φ3mm	形E3X-NA□	280 (2,100)		◎形E32-T12R		
			形E3X-NAG□	50 (375)				
	M3 Free（反射形サイドビュー変換アタッチメント形E39-F5取りつけ可能）	M3ねじ	形E3X-NA□	360		◎形E32-TC200A	3,000	25mm
			形E3X-NAG□	65				
	M3 Free 微小ワーク検出	M3ねじ	形E3X-NA□	100	φ0.5（φ0.03）	◎形E32-TC200E		10mm
			形E3X-NAG□	20				
	M3（細径） Free	M3ねじ	形E3X-NA□	60		◎形E32-T21R	5,500	1mm
			形E3X-NAG□	12				

注1. Free はフリーカット可能なユニットです。
2. 標準検出物体の大きさはファイバコア径（レンズ付はレンズ径）と同じです。
3. 透過形の最小検出物体は検出距離と感度を最適状態に設定したときの値です。

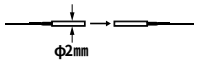
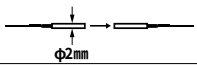
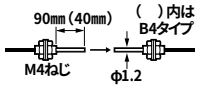
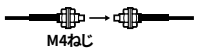
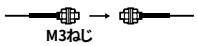
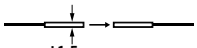
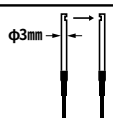
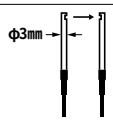
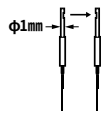
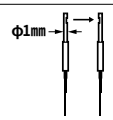
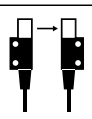
■種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

◆ファイバユニット

●透過形の場合 **透過形**

赤色光　緑色光

用途	特長（フリーカット可否：注1）	形状	使用アンプユニット	検出距離（mm）（ ）内はレンズユニット形E39-F1使用時	標準検出物体（mm）（最小検出物体（不透明体）代表例）	形式	標準価格（¥）	許容曲げ半径
細径ヘッド	φ2 微小ワーク検出 Free		形E3X-NA□	100	φ0.5（φ0.03）	◎形E32-T22	3,400	10mm
			形E3X-NAG□	20				
	φ2（細径） Free		形E3X-NA□	60		◎形E32-T22R	5,500	1mm
	φ1.2 スリーブつき Free		形E3X-NA□	400	φ1（φ0.03）	◎形E32-TC200B ◎形E32-TC200B4	6,000	25mm
			形E3X-NAG□	75				
	φ0.9 スリーブつき Free		形E3X-NA□	100	φ0.5（φ0.03）	◎形E32-TC200F ◎形E32-TC200F4		10mm
			形E3X-NAG□	20				
耐屈曲（R4）	可動部取りつけ（R4） Free		形E3X-NA□	360	φ1（φ0.03）	◎形E32-T11	6,000	4mm
			形E3X-NAG□	65				
			形E3X-NA□	100	φ0.5（φ0.03）	◎形E32-T21		
			形E3X-NAG□	18				
			形E3X-NA□	100		◎形E32-T22B	7,000	
			形E3X-NAG□	18				
サイドビュー	長距離 省スペース Free		形E3X-NA□	240	φ1（φ0.03）	◎形E32-T14L	5,600	25mm
			形E3X-NAG□	45				
	省スペース Free		形E3X-NA□	110		◎形E32-T14LR	11,200	1mm
	微小ワーク検出 Free		形E3X-NA□	90	φ0.5（φ0.03）	◎形E32-T24	12,800	10mm
			形E3X-NAG□	12				
	微小ワーク検出（細径） Free		形E3X-NA□	30		◎形E32-T24R	16,800	1mm
	ねじ取りつけ形 Free		形E3X-NA□	1,800	φ4（φ0.03）	◎形E32-T14	5,400	25mm
			形E3X-NAG□	330				

注1. Free はフリーカット可能なユニットです。
2. 標準検出物体の大きさはファイバコア径（レンズ付はレンズ径）と同じです。
3. 透過形の最小検出物体は検出距離と感度を最適状態に設定したときの値です。

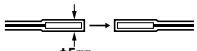
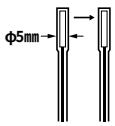
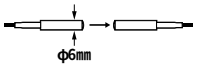
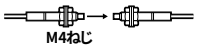
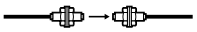
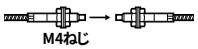
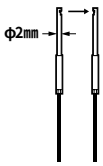
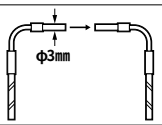
■種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

◆ファイバユニット

●透過形/溝形の場合 **透過形/溝形**

赤色光　緑色光

用途	特長（フリーカット可否：注1）	形状	使用アンプユニット	検出距離（mm）（ ）内はレンズユニット形E39-F1使用時	標準検出物体（mm）（最小検出物体（不透明体）代表例）	形式	標準価格（¥）	許容曲げ半径
耐薬品	Free **テフロンカバー**＊1 **で耐環境に強い** 使用周囲温度：−30〜+70℃		形E3X-NA□	1,600	φ4（φ0.2）	◎形E32-T12F	28,900	40mm
			形E3X-NAG□	300				
	Free **テフロンカバー**＊1 **で耐環境に強い サイドビュー** 使用周囲温度：−30〜+70℃		形E3X-NA□		φ3（φ0.2）	◎形E32-T14F	32,000	
			形E3X-NAG□	37				
	テフロン＊1 **で耐環境に強い** 使用周囲温度：−40〜+200℃		形E3X-NA□	350	φ1（φ0.2）	NEW ◎形E32-T81F	39,800	10mm
耐熱	**200℃** 使用周囲温度：−40〜+200℃ 柔軟：R10 ファイバ外被材質：テフロン＊1		形E3X-NA□	180	φ1（φ0.2）	◎形E32-T81R	29,800	10mm
	150℃＊2 Free 使用周囲温度：−40〜+150℃ ファイバ外被材質：フッ素系樹脂		形E3X-NA□	400	φ1.5（φ0.03）	◎形E32-T51	9,800	35mm
	300℃＊3 **スパイラルチューブつき、機械的強度にすぐれる** 使用周囲温度：−40〜+300℃ ファイバ外被材質：SUS		形E3X-NA□	300（3,000）	φ1（φ0.03）	◎形E32-T61	30,000	25mm
	Free **150℃**＊2 **サイドビュー 微小ワーク検出** 使用周囲温度：−40〜+150℃ ファイバ外被材質：フッ素系樹脂		形E3X-NA□	130		◎形E32-T54	23,800	35mm
	200℃＊3 **L字形** ファイバ外被材質：SUS		形E3X-NA□	700	φ1.7（φ0.03）	◎形E32-T84S	45,500	25mm
溝形	Free **フィルムシートの検出、光軸調整不要 取りつけ容易**		形E3X-NA□	10	φ4（φ0.1）	◎形E32-G14	9,800	25mm
			形E3X-NAG□	10				

＊1. テフロンはデュポン社および三井デュポンフロロケミカル㈱のフッ素樹脂の登録商標です。
＊2. 連続使用時の場合は、−40〜+130℃内でご使用ください。
＊3. ファイバ先端の耐熱温度です。
注1. Free はフリーカット可能なユニットです。 Free マークのないものはフリーカットできません。
2. 標準検出物体の大きさはファイバコア径（レンズ付はレンズ径）と同じです。
3. 透過形の最小検出物体は検出距離と感度を最適状態に設定したときの値です。

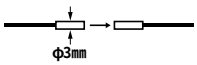
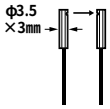
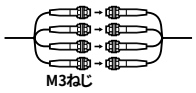
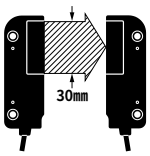
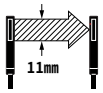
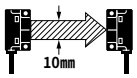
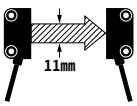
■種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

◆ファイバユニット

●透過形の場合 透過形

赤色光　緑色光

用途	特長（フリーカット可否：注1）	形状	使用アンプユニット	検出距離（mm）（ ）内はレンズユニット形E39-F1使用時	標準検出物体（mm）（最小検出物体（不透明体）代表例）	形式	標準価格（¥）	許容曲げ半径
狭視界	ウエハ検出に最適 Free		形E3X-NA□	1,000	φ1.7（φ0.5）	◎形E32-T22S	12,200	10mm
	サイドビュー ウエハ検出に最適 Free		形E3X-NA□	700	φ2（φ0.03）	◎形E32-T24S	16,000	
エリア検出	多点検知（4ヘッド）		形E3X-NA□	300	φ2（φ0.03）	◎形E32-M21	18,000	25mm
	幅30mmのエリアで検出 Free		形E3X-NA□	920	＊（φ0.5）	◎形E32-T16W	39,800	10mm
			形E3X-NAG□	170				
			形E3X-NA□	690		◎形E32-T16WR	49,800	1mm
	サイドビュータイプ 奥行スペースのないアプリケーションに最適 Free		形E3X-NA□	520	＊（φ0.3）	◎形E32-T16J	19,800	10mm
			形E3X-NAG□	95				
			形E3X-NA□	390		◎形E32-T16JR	24,000	1mm
	幅10mmのエリアで検出、長距離 Free		形E3X-NA□	1,500	＊（φ0.9）	◎形E32-T16	12,000	25mm
			形E3X-NAG□	275				
	微小ワークを広いエリアで安定検出 保護構造：IEC規格 IP50 Free		形E3X-NA□	600	＊（φ0.3）	◎形E32-T16P	14,000	10mm
			形E3X-NAG□	110				
			形E3X-NA□	450		◎形E32-T16PR	16,000	1mm

＊検出距離100mmで、数値は各検出エリアで検出可能な値です。（検出物体径は静止状態での値）

注1. Free はフリーカット可能なユニットです。 Free マークのないものはフリーカットできません。

2. 標準検出物体の大きさはファイバコア径（レンズ付はレンズ径）と同じです。

3. 透過形の最小検出物体は検出距離と感度を最適状態に設定したときの値です。

■種類／標準価格

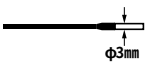
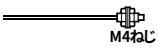
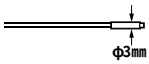
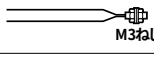
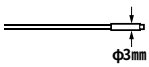
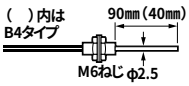
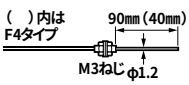
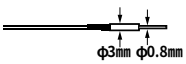
（◎印の機種は標準在庫機種です。）

◆ファイバユニット

●反射形の場合

反射形

赤色光　緑色光

用途	特長（フリーカット可否：注1）	形状	使用アンプユニット	検出距離（mm）＊	標準検出物体（mm）（最小検出物体（金線）代表例）	形式	標準価格（¥）	許容曲げ半径
長距離	M6 Free		形E3X-NA□	200	250×250（φ0.01）	◎形E32-D11L	4,500	25mm
			形E3X-NAG□	35	50×50（φ0.1）			
	φ3（細径） Free		形E3X-NA□	120	150×150（φ0.01）	◎形E32-D12		10mm
			形E3X-NAG□	20	25×25（φ0.1）			
	M4 Free		形E3X-NA□	50	100×100（φ0.01）	◎形E32-D21L		
			形E3X-NAG□	10	25×25（φ0.1）			
	φ3（細径） Free		形E3X-NA□	50	100×100（φ0.01）	◎形E32-D22L		
			形E3X-NAG□	10	25×25（φ0.1）			
基本	M6 Free		形E3X-NA□	150	200×200（φ0.01）	◎形E32-DC200	3,000	25mm
			形E3X-NAG□	25	50×50（φ0.1）			
	M6 Free		形E3X-NA□	90	150×150（φ0.01）	◎形E32-D11R	4,500	1mm
			形E3X-NAG□	15	25×25（φ0.1）			
	φ3 Free		形E3X-NA□	90	150×150（φ0.01）	◎形E32-D12R		
			形E3X-NAG□	15	25×25（φ0.1）			
	M3（細径） Free		形E3X-NA□	36	50×50（φ0.01）	◎形E32-DC200E	3,000	10mm
			形E3X-NAG□	6	25×25（φ0.1）			
	M3（細径） Free		形E3X-NA□	15	25×25（φ0.01）	◎形E32-D21R	5,500	1mm
	φ3（細径） Free		形E3X-NA□	15		◎形E32-D22R		
細径ヘッド	φ2.5 スリーブつき Free		形E3X-NA□	150	200×200（φ0.01）	◎形E32-DC200B ◎形E32-DC200B4	4,500	25mm
			形E3X-NAG□	25	50×50（φ0.1）			
	φ1.2 スリーブつき Free		形E3X-NA□	36	50×50（φ0.01）	◎形E32-DC200F ◎形E32-DC200F4		10mm
			形E3X-NAG□	6	25×25（φ0.1）			
	φ0.8 微小ワーク検出 Free		形E3X-NA□	10	25×25（φ0.01）	◎形E32-D33	6,000	4mm
	φ0.5 超微小ワーク検出		形E3X-NA□	1.5		◎形E32-D331	8,000	4mm

＊検出距離は白画用紙での値です。

注1. Free はフリーカット可能なユニットです。 Free マークのないものはフリーカットできません。

2. 最小検出物体は、反射形ファイバユニットにおいては最も小さなものが検出できる距離における値です。

■種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

◆ファイバユニット

●反射形の場合 反射形

赤色光　緑色光

用途	特長（フリーカット可否：注1）	形状	使用アンプユニット	検出距離（mm）＊	標準検出物体（mm）（最小検出物体（金線）代表例）	形式	標準価格（¥）	許容曲げ半径
耐屈曲（R4）	Free 可動部取りつけ（R4）	M6ねじ	形E3X-NA□	90	150×150（φ0.01）	◎形E32-D11	4,500	4mm
			形E3X-NAG□	15	25×25（φ0.1）			
	Free	M3ねじ	形E3X-NA□	15	25×25（φ0.01）	◎形E32-D21		
	Free	M4ねじ	形E3X-NA□	15	25×25（φ0.01）	◎形E32-D21B	6,500	
			形E3X-NAG□	2.4	25×25（φ0.1）			
		φ1.5mm	形E3X-NA□	7	25×25（φ0.01）	◎形E32-D22B	6,000	
同軸	Free M6 高精度位置決め	M6ねじ	形E3X-NA□	150	200×200（φ0.01）	◎形E32-CC200	3,500	25mm
			形E3X-NAG□	25	50×50（φ0.1）			
	Free φ3（細径） 高精度位置決め	φ3mm	形E3X-NA□	80	100×100（φ0.01）	◎形E32-D32L	4,500	
			形E3X-NAG□	12	25×25（φ0.1）			
	Free M3 高精度位置決め 微小スポットレンズ（形E39-F3A-5/F3B/F3C）取りつけ可	M3ねじ	形E3X-NA□	40	50×50（φ0.01）	◎形E32-C31	4,000	
			形E3X-NAG□	6	25×25（φ0.1）			
	M3 高精度位置決め 微小スポットレンズ（形E39-F3A-5/F3B/F3C）取りつけ可	M3ねじ	形E3X-NA□	15	25×25（φ0.01）	◎形E32-C41	9,200	
	φ2 高精度位置決め 微小スポットレンズ（形E39-F3A）取りつけ可（スポット径 φ0.1～0.6mm可変）	φ2mm	形E3X-NA□	15		◎形E32-C42	9,200	
	Free φ2 高精度位置決め 微小スポットレンズ（形E39-F3A）取りつけ可（スポット径 φ0.5～1mm可変）	φ2mm	形E3X-NA□	40	50×50（φ0.01）	◎形E32-D32	3,400	
			形E3X-NAG□	6	25×25（φ0.1）			
サイドビュー	Free φ6 長距離	φ6mm	形E3X-NA□	40	50×50（φ0.03）	◎形E32-D14L	5,600	25mm
			形E3X-NAG□	10	25×25（φ0.3）			
	Free φ6	φ6mm	形E3X-NA□	16	25×25（φ0.03）	◎形E32-D14LR	11,200	1mm
	Free φ2（細径） 省スペース	φ2mm	形E3X-NA□	15	25×25（φ0.03）	◎形E32-D24	9,800	10mm
			形E3X-NAG□	2.4	25×25（φ0.3）			
		φ2mm	形E3X-NA□	7	25×25（φ0.03）	◎形E32-D24R	13,800	1mm

＊検出距離は白画用紙での値です。

注1. Free はフリーカット可能なユニットです。Free マークのないものはフリーカットできません。

2. 最小検出物体は、反射形ファイバユニットにおいては最も小さなものが検出できる距離における値です。

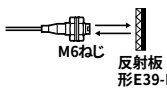
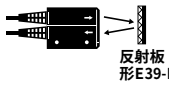
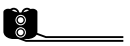
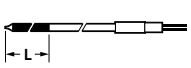
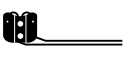
■種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

◆ファイバユニット

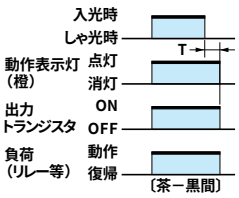
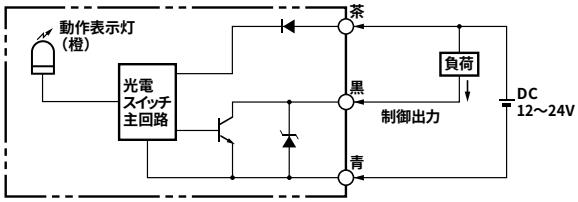
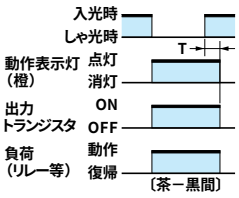
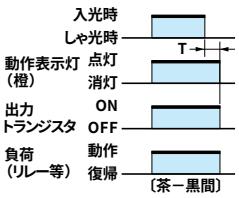
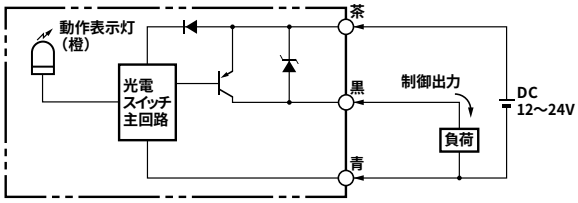
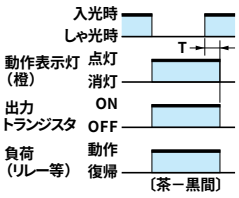
●反射形の場合 **反射形**

赤色光　緑色光

用途	特長（フリーカット可否：注1）	形状	使用アンプユニット	検出距離（mm）＊1	標準検出物体（mm）（最小検出物体（金線）代表例）	形式	標準価格（¥）	許容曲げ半径
耐薬品	Free **テフロンカバー**＊3 **耐環境に強い** 使用周囲温度：−30〜+70℃		形E3X-NA□	50	100×100（φ0.03）	◎形E32-D12F	28,900	40mm
			形E3X-NAG□	8	25×25（φ0.3）			
耐熱	**150℃**＊2 Free 使用周囲温度：−40〜+150℃ ファイバ外被材質：フッ素系樹脂		形E3X-NA□	120	150×150（φ0.03）	◎形E32-D51	9,500	35mm
	300℃＊4 使用周囲温度：−40〜+300℃ ファイバ外被材質：SUS		形E3X-NA□	45	100×100（φ0.03）	◎形E32-D61	28,900	25mm
	400℃＊4 使用周囲温度：−40〜+400℃ ファイバ外被材質：SUS		形E3X-NA□	30	50×50（φ0.03）	◎形E32-D73	34,500	
エリア検出	**サイドビュータイプ** Free 広いエリアをワイドに検知		形E3X-NA□	75	100×100（φ0.03）	◎形E32-D36P1	17,000	25mm
回帰反射	Free **透明体検出**		形E3X-NA□	10〜250	φ35（φ0.3）	◎形E32-R21 ＋ 形E39-R3（付属）	9,800	10mm
	透明体検出 Free 使用周囲温度：−25〜+55℃ 保護構造：IEC規格 IP66		形E3X-NA□	150〜1,500	φ35（φ0.6）	◎形E32-R16 ＋ 形E39-R1（付属）		25mm
限定反射	Free **液晶ガラスの位置決めに最適**		形E3X-NA□	4〜12	———	形E32-L56E1 形E32-L56E2	お問い合わせください。	35mm
	ウエハ・微小段差検出 Free 使用周囲温度：−40〜+105℃ 保護構造：IEC規格 IP50		形E3X-NA□	4±2	25×25（φ0.015）	◎形E32-L24L	14,000	10mm
			形E3X-NA□	7.2±1.8		◎形E32-L25L	13,000	
	ウエハ・微小段差検出 Free 保護構造：IEC規格 IP50		形E3X-NA□	3.3		◎形E32-L25	12,200	25mm
			形E3X-NA□	3.3		◎形E32-L25A		
液面検出	**液体接触タイプ** 曲げ不可部長さL=150/350mmの2タイプ		形E3X-NA□	———	———	◎形E32-D82F1 ◎形E32-D82F2	48,000	40mm
	管取りつけタイプ Free		形E3X-NA□	———	———	◎形E32-L25T	15,800	10mm

＊1. 検出距離は白画用紙での値です。
＊2. 連続使用時の場合は、−40〜+130℃内でご使用ください。
＊3. テフロンはデュポン社および三井デュポンフロロケミカル㈱のフッ素樹脂の登録商標です。
＊4. ファイバ先端の耐熱温度です。
注1. Free はフリーカット可能なユニットです。 Free マークのないものはフリーカットできません。
2. 最小検出物体は、反射形ファイバユニットにおいては最も小さなものが検出できる距離における値です。

■出力段回路図

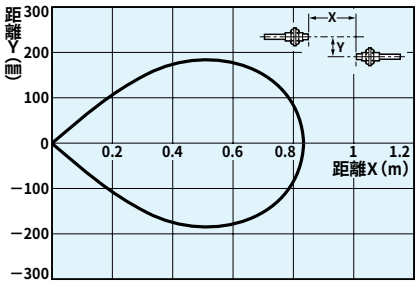
出力形態	形式	出力トランジスタの動作状態	タイムチャート	モード切替スイッチ	出力回路
NPN出力	形E3X-NA11 形E3X-NA6 形E3X-NAG11	入光時ON		L・ON（LIGHT ON）	
		しゃ光時ON		D・ON（DARK ON）	
PNP出力	形E3X-NA41 形E3X-NA8 形E3X-NAG41	入光時ON		L・ON（LIGHT ON）	
		しゃ光時ON		D・ON（DARK ON）	

■特性データ（代表例）

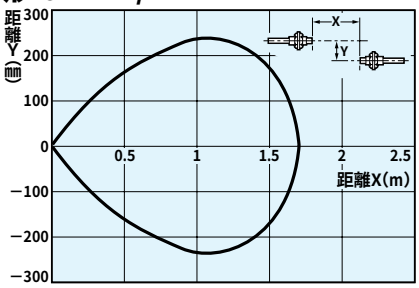
特性図の見方は「センサ総合カタログ」をご覧ください。

●平行移動特性　最大感度設定時〈取りつけ時の光軸調整の目安としてご利用ください。〉

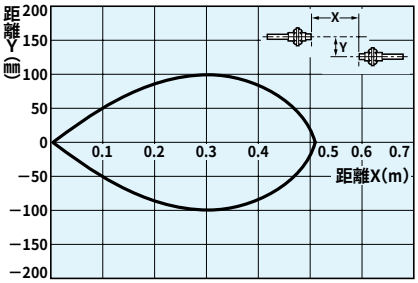
形E32-TC200



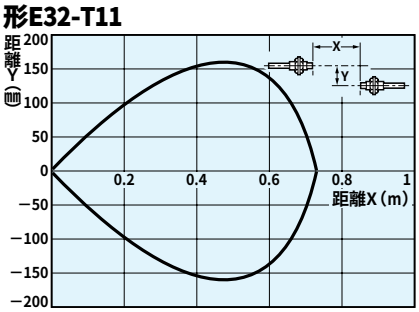
形E32-T11L/T12L



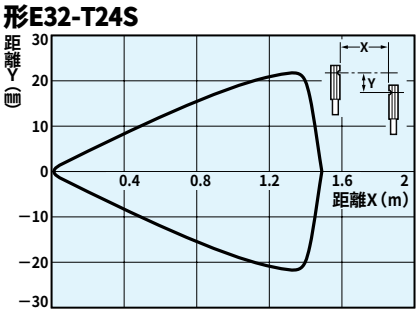
形E32-T11R



形E32-T11



形E32-T24S

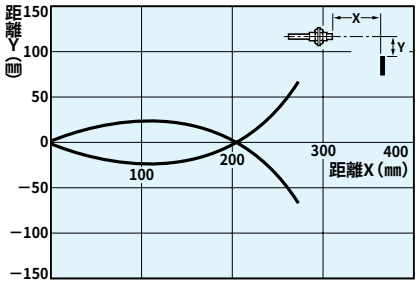


■特性データ（代表例）

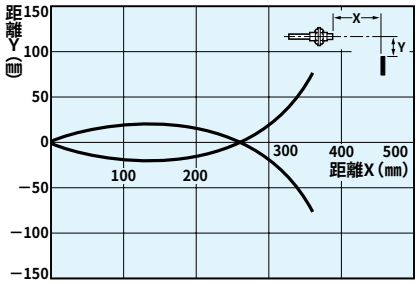
特性図の見方は「センサ総合カタログ」をご覧ください。

●動作領域特性　検出物体：標準検出物体、最大感度設定時〈ワークとセンサの取りつけ位置の目安としてご利用ください。〉

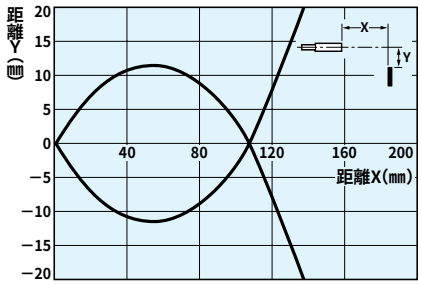
形E32-DC200



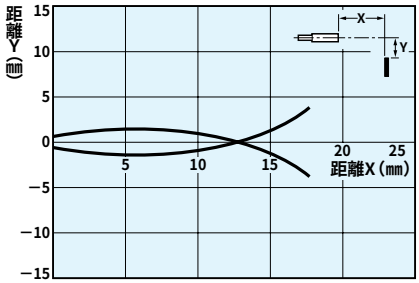
形E32-D11L



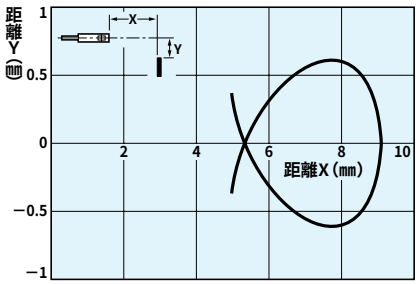
形E32-D12R



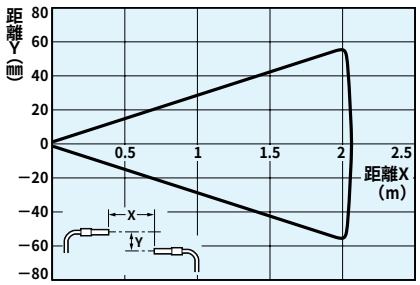
形E32-D33



形E32-L25L

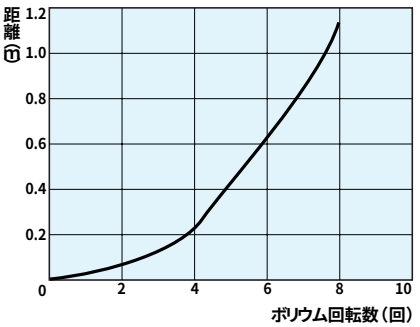


形E32-T84S

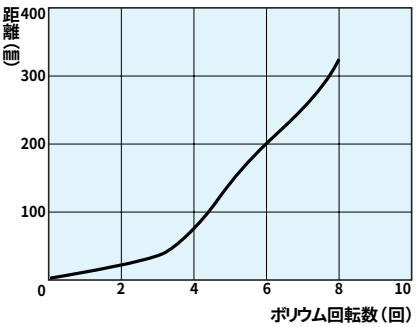


●ボリウム回転数－検出距離特性

形E32-T11L

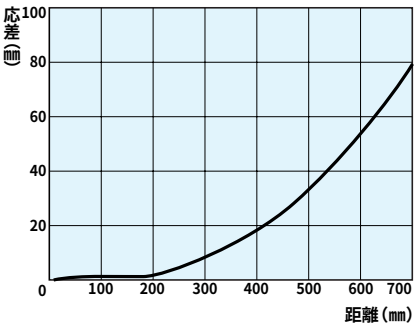


形E32-D11L

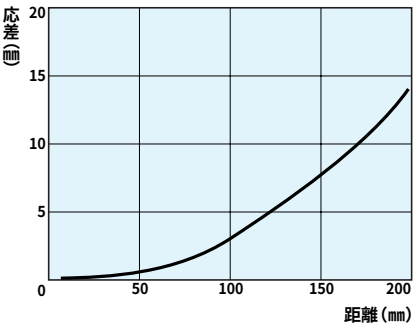


●検出距離－応差特性

形E32-T11L



形E32-D11L



■正しくお使いください

お願い

安全確保のために以下の各項目の内容を必ず守ってください。

◆配線時

●電源電圧について

・使用電圧範囲を超えて使用しないでください。
使用電圧範囲以上の電圧を印加したり、または直流電源タイプのセンサに交流電源(AC100V)を印加すると、破裂したり、焼損する恐れがあります。

●負荷短絡について

・負荷を短絡させないでください。破裂したり焼損する恐れがあります。

●誤配線について

・電源の極性など、誤配線をしないでください。破裂したり焼損する恐れがあります。

●負荷なし接続について

・負荷なしで電源を直接接続すると内部素子が破裂したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線してください。

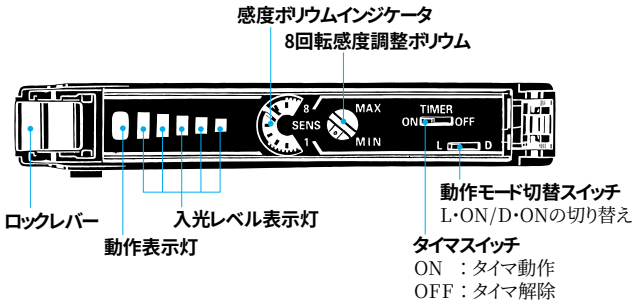
●使用環境

・引火性・爆発性ガスの環境では使用しないでください。
・水中では使用しないでください。
・製品の分解・修理・改造をしないでください。

正しい使い方

アンプユニット

◆各部の名称



◆設計時

●電源投入時の動作

・センサは電源投入後100ms以内で検出可能状態となります。負荷とセンサが別電源に接続されている場合は必ずセンサの電源を先に投入してください。

●電源OFF時の動作

・電源OFF時に出力パルスが発生する場合がありますので、負荷あるいは負荷ラインの電源を先行してOFFしてください。

●電源の種類について

・無平滑の全波整流、半波整流電源は使用できません。

●通信窓について

・本体側面についております窓は連結時の相互干渉防止用通信窓です。別売のモバイルコンソール形E3X-MC11はご使用にはなれませんのでご注意ください。
なお、センサが過大入光の時は、相互干渉防止機能が働かない場合があります。その際は、感度ボリウムを調整してご使用ください。
また、形E3X-DA-Nシリーズと連結してご使用の場合は、相互干渉防止機能は働きません。

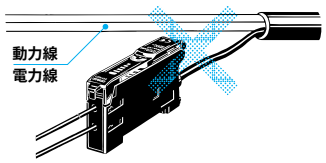
◆配線時

●コードについて

・コードの延長時の長さは、0.3㎟以上の電線で100m以内としてください。
・コードの引っ張り強度は30N以下としてください。

●高圧線との区別(配線方法)について

・高圧線、動力線と光電センサの配線が同一配管、同一ダクトで行われると誘導によって誤動作あるいは破損することがあります。別系路配線または単独金属配管またはシールドコードの使用を原則としてください。



●電源について

・市販のスイッチングレギュレータを使用の際には、FG(フレームグランド端子)およびG(グランド端子)を接地してください。
接地しないと電源のスイッチングノイズで誤動作することがありますのでご注意ください。

■正しくお使いください

正しい使い方

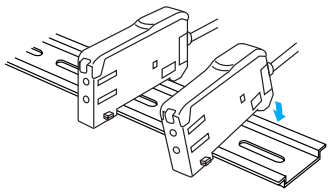
アンプユニット

◆取りつけ時

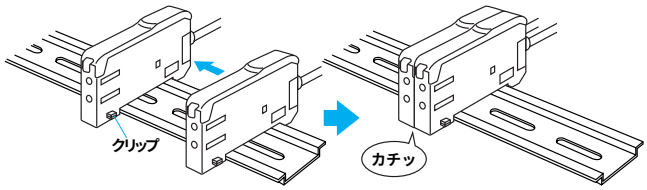
●アンプユニットの連結／取り外しについて

〈連結〉

①本体を各1台ずつDINレールに取りつける。



②本体をスライドさせ、先端のクリップを合わせた後、“カチッ”と音がするまで密着させる。



〈取り外し〉

・本体をスライドさせ、各1台ずつ取り外す。
（連結した状態ではDINレールから取り外さないでください）

注1. 連結した場合、連結数により使用可能な周囲温度が異なりますので、「**■定格／性能**」をご確認ください。
2. 連結や取り外す場合は必ず電源を切ってください。

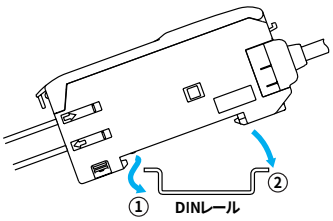
●取りつけについて

【装着】

①前部を取りつけ金具（別売）または、DINレールにはめ込みます。

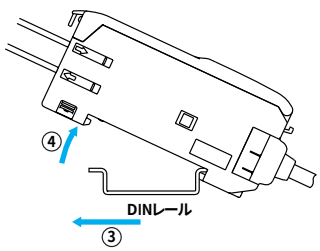
②後部を取りつけ金具または、DINレールに押しつけます。

注. ①、②の順序を逆にしないでください。逆の順序で装着しますと取りつけ強度が低下する場合があります。

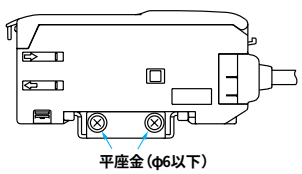


【取りはずし】

・アンプユニットを③の方向へ押しつけたまま、ファイバ挿入部を④の方向へ持ち上げることによりドライバなしに簡単に取りはずせます。



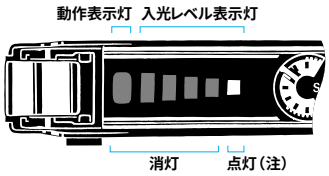
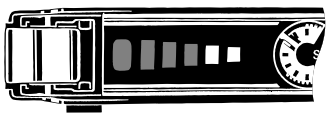
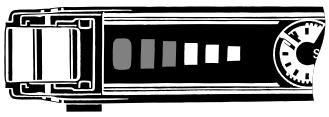
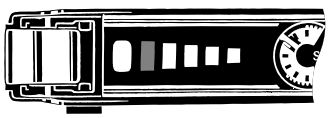
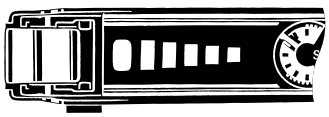
・取りつけ金具（別売）を使用して側面取りつけする場合は、アンプユニットに取りつけ金具を固定してからM3ねじを使用して取りつけてください。なお、このとき平座金はφ6以下のものを使用してください。



◆調整時

●表示灯の状態について

・形E3X-NAには、動作表示灯（橙）以外に、入光レベルを表す表示灯（緑4ケ、赤1ケ）がついてます。
光軸調整時や、メンテナンス時にご利用ください。

表示灯の状態（L/ONの場合）	動作表示灯（L/ONの場合）	入光レベル
	消灯	動作レベルの約80%以下
	消灯	動作レベルの約80～90%
	消灯または点灯	動作レベルの約90～110%
	点灯	動作レベルの約110～120%
	点灯	動作レベルの約120%以上

注. 一番右の表示灯は「入光0」の場合でも点灯します。

◆使用環境

●周囲雰囲気について

・光通信窓に埃・ゴミなどが付着しますと通信不能になる恐れがありますので、埃・ゴミなどは必ず取り除いてご使用ください。

◆その他

●代表例による記載数値

・代表例として記載しています。「最小検出物体」や「特性データ」の数値は「定格・性能」を保証するものではなく、あるロットの中から任意に抜きとった商品の値ですので参考用としてお使いください。

●保護カバーについて

・保護カバーは必ず装着した状態でご使用ください。

■正しくお使いください

正しい使い方

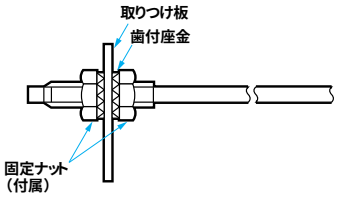
ファイバユニット

◆取りつけ時

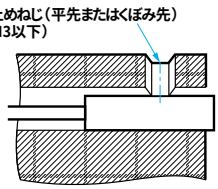
●締めつけについて

・ファイバユニット取りつけ時、締めつけトルクを下記のようにしてください。

〈ねじ取りつけタイプ〉

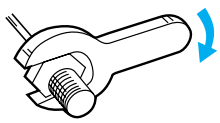


〈円柱タイプ〉



ファイバユニット	締めつけトルク
M3ねじタイプ M4ねじタイプ	0.78N・m以下
M6ねじタイプ φ6㎜円柱タイプ	0.98N・m以下
φ1.5㎜円柱タイプ	0.2N・m以下
φ2㎜円柱タイプ φ3㎜円柱タイプ	0.29N・m以下
φ5㎜テフロンタイプ (形E32-T12F)	0.78N・m以下
φ6㎜テフロンタイプ (形E32-D12F)	
形E32-T16	0.49N・m以下
形E32-R21	0.59N・m以下
形E32-M21	先端5㎜まで……　0.49N・m以下 先端より5㎜以上…0.78N・m以下
形E32-L25A	0.78N・m以下
形E32-T16P 形E32-T16PR 形E32-T24S 形E32-L24L 形E32-L25L 形E32-T16J 形E32-T16JR	0.29N・m以下
形E32-T16W 形E32-T16WR	0.3N・m以下

・ナットに合った工具を使用してください。

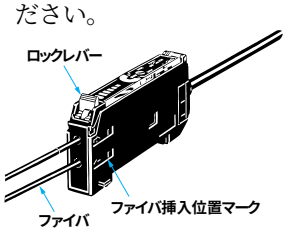


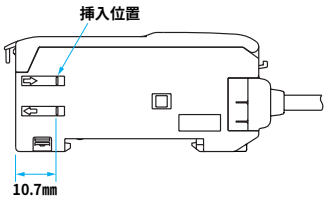
●ファイバの固定について

・形E3Xファイバアンプユニットは、ワンタッチロック方式を採用しています。以下の方法でファイバの脱着を行ってください。

①ファイバ装着

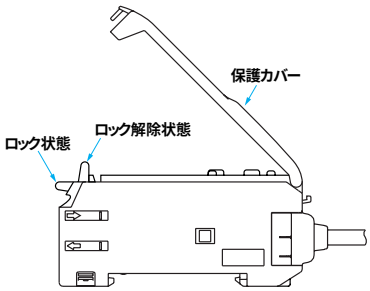
・保護カバーを上げ、ファイバをアンプユニット側面の挿入位置マークに従って挿入した後、ロックレバーを下げてください。





②ファイバ脱着

・保護カバーを上げ、ロックレバーを上げるとファイバを引き抜くことができます。



注. ファイバの特性を持続させるためにもロックがはずれているか確かめてからファイバを抜いてください。

③ファイバ装着／脱着時の注意

・ファイバのロック、ロック解除は−10〜＋40℃の温度範囲で行ってください。

■正しくお使いください

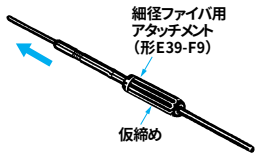
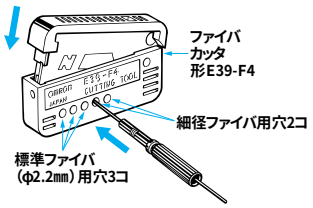
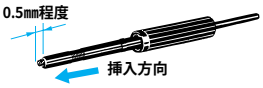
正しい使い方

ファイバユニット

◆取りつけ時

●ファイバのカッティングについて

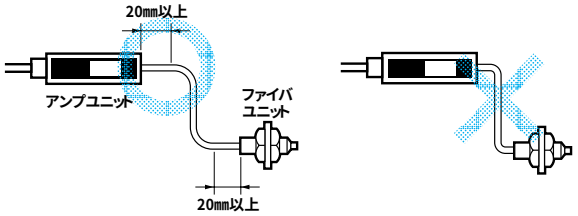
・ファイバをカッティングツールの穴に挿入し、ご希望の長さにセットしてください。
・刃を押し下げて切断します。このとき刃を途中で止めないで一気に押し下げてください。
・一度切断に使用した穴は使用しないでください。切断面が悪くなり、検出距離が低下することがあります。別の穴を使用してください。
・細径ファイバは下図のような手順でカットしてください。

①	右図のようにセットし、出荷しています。 （仮締め状態）	
②	矢印方向に長さ調整し、本締めする。	
③	ファイバを 形E39-F4に入れ カットする。	
④	できあがり。 （正常なカッティング状態）	

注. 挿入方向は上図のとおりとしてください。

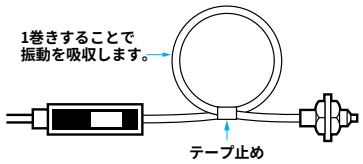
●接続について

・ファイバユニットに引っ張り、圧縮などの無理な力を加えないでください。（9.8N･mまたは29.4N･m以内。）ファイバが細いため、特にご注意ください。
・ファイバユニットの曲げ半径は「**■種類／標準価格**」や「**■定格／性能**」の許容曲げ半径以上としてください。
・曲げを大きく根元まで曲げないでください。（形E32-T□R、形E32-D□Rを除く）



・圧縮、荷重をかけないでください。

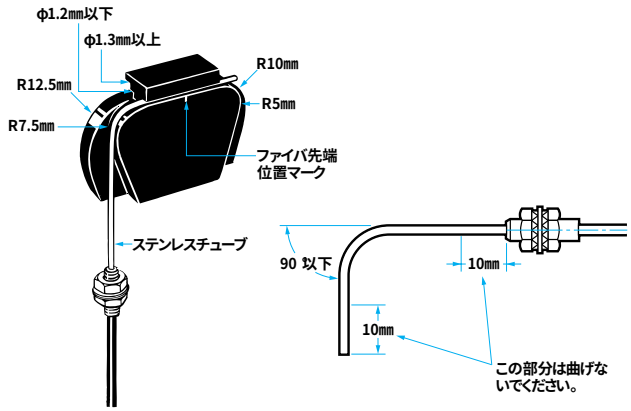
・振動によるファイバヘッド折れに対し、下記のような方法もあります。



●曲げ半径について

スリーブベンダ〈形E39-F11〉

・ステンレスチューブの曲げ半径はできるだけ大きくとるようにしてください。曲げ半径を小さくすると検出距離は短くなります。
・ステンレスチューブの先端をスリーブベンダの溝に差し込み、コーナの曲率に沿ってゆっくり曲げてください。



■正しくお使いください

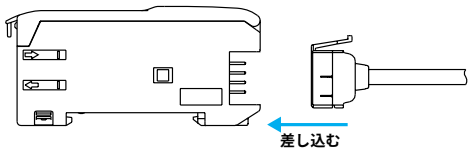
正しい使い方

省配線コネクタ

◆取りつけ時

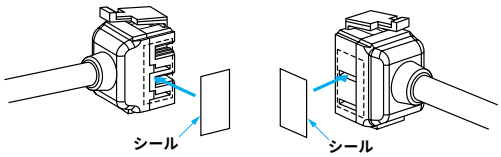
●コネクタ取りつけについて

①アンプユニット単体に親/子コネクタが“ カチッ ”と音がするまで差し込む。



②親/子コネクタ取りつけ後、アンプユニットを連結する。

③親/子コネクタの非接続面に付属のシールを貼りつけてください。

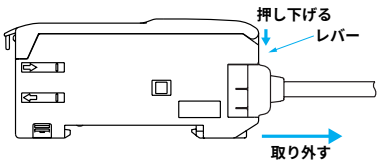


注. シールはミゾがある方に貼ってください。

●コネクタ取り外しについて

①子機をスライドさせる。

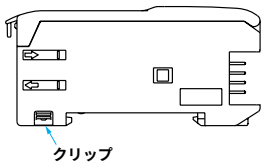
②親/子機が完全に離れてから、コネクタのレバーを押し下げて取り外す。(連結した状態でコネクタを脱着させないでください。)



●エンドプレート(形PFP-M)取りつけについて

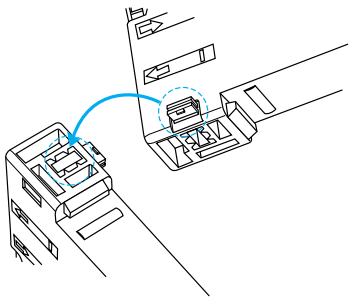
取りつけ方法によりアンプユニットが動く場合にご使用ください。

・ニッパなどで親となるアンプユニットのクリップを取り除いてください。

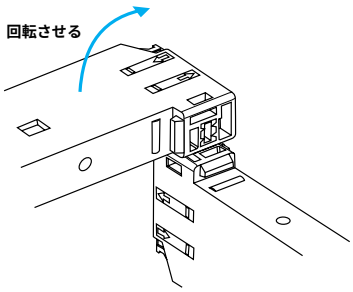


なお、センサ底面部にもクリップを取り除く機構を備えています。

①取り除きたいクリップを他のアンプユニットのスリットに挿入する。



②アンプユニットを回転させてクリップを取り除く。



●コネクタ(コード含む)の引っ張り強度

・形E3X-CN11は30N以下、形E3X-CN12は12N以下としてください。

■正しくお使いください

正しい使い方

アクセサリ

◆反射板〈形E39-R3〉

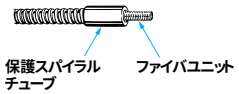
●反射板使用時について

①裏面粘着テープ使用時は貼りつける場所の油・ほこりなどを洗剤などで洗浄してから貼ってください。油などが残っていますと取りつけできません。
②油や薬品がかかるところでは使用できません。

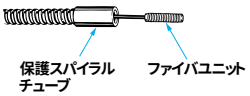
◆保護スパイラルチューブ〈形E39-F32□〉

●取りつけ方法

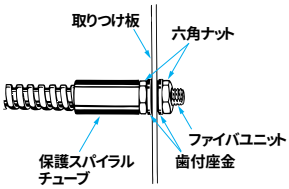
・ファイバを保護スパイラルチューブヘッドコネクタ側(ねじ切り)より挿入する。



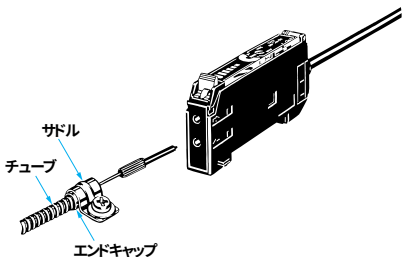
・保護スパイラルチューブにファイバ先端をねじ込む(ねじ込むときは保護スパイラルチューブを延ばし、ファイバがねじれないようにしながら、保護スパイラルチューブを回してください。)



・取りつけ板へ付属品のナットで固定する。



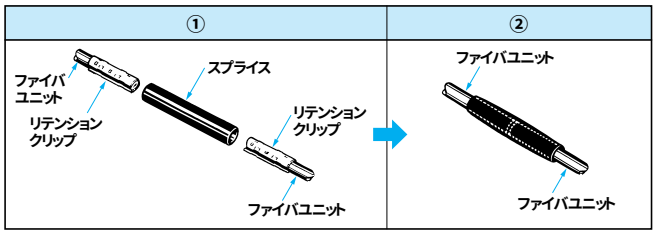
・エンドキャップを固定する場合は必ず付属のサドルで固定してください。(他の箇所で固定される場合はテーピングなどにより外径を太くして固定してください。)



◆ファイバコネクタ〈形E39-F10〉

●取りつけ方法

・下表のような手順で装着してください。



・装着時、おのおののファイバユニットをできるだけ密着させてください。
・なお、コネクタにて延長時、検出距離は約25%短くなりますのでご注意ください。
・ファイバ径がφ2.2㎜以外は使用できません。

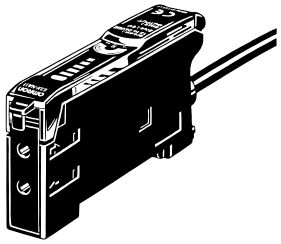
■外形寸法（単位：mm）

CADファイルのマークは、この商品の外形寸法の入ったCADファイル名を表しています。
CADデータは、オムロン インターネットホームページ（http://www. omron. co. jp/ib-info/cad/）からダウンロードできます。

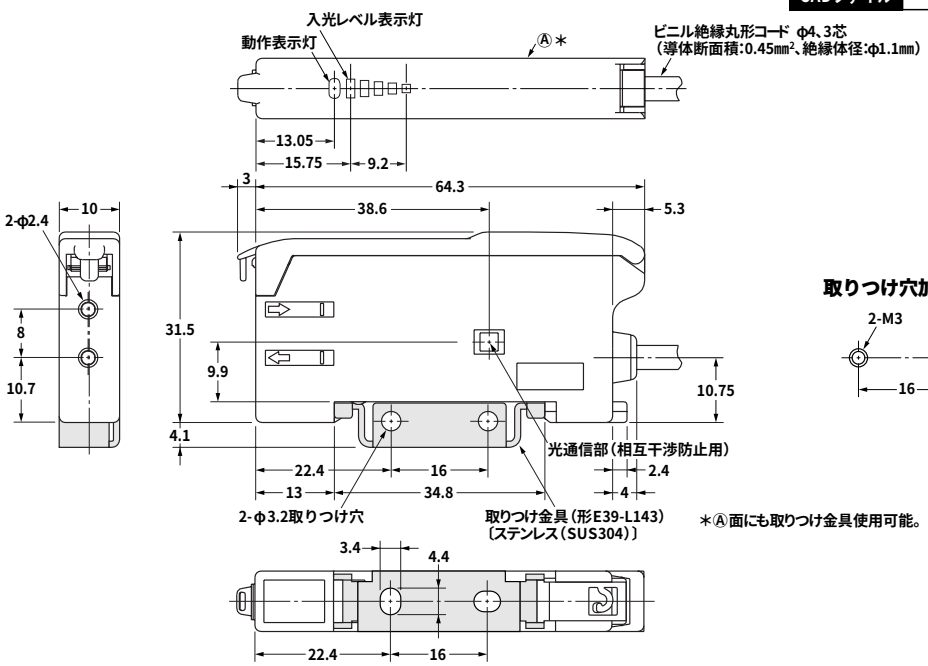
◆アンプユニット

●コード引き出しタイプ
形E3X-NA11
形E3X-NA41
形E3X-NAG11
形E3X-NAG41

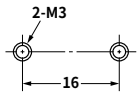
CADファイル E3X_05



取りつけ金具装着時

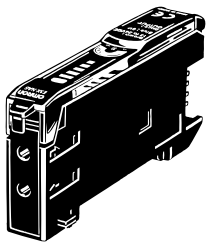


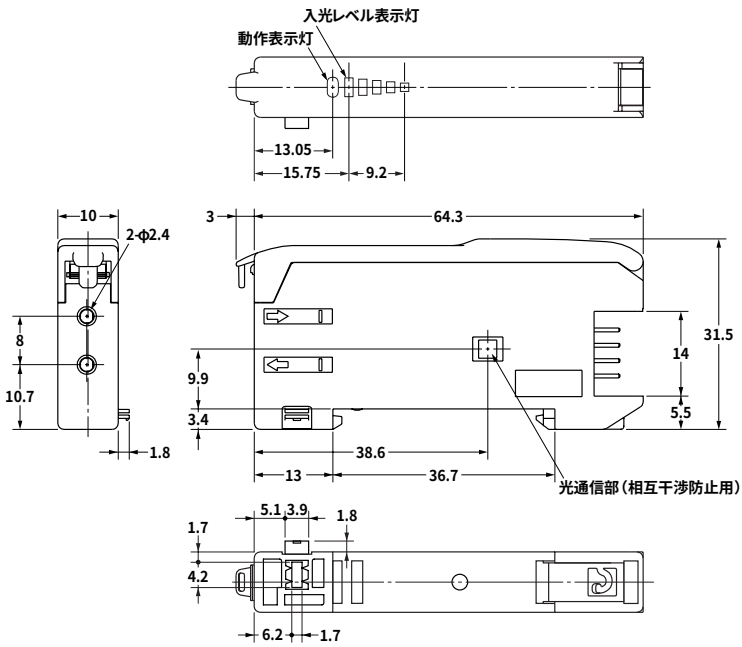
取りつけ穴加工寸法



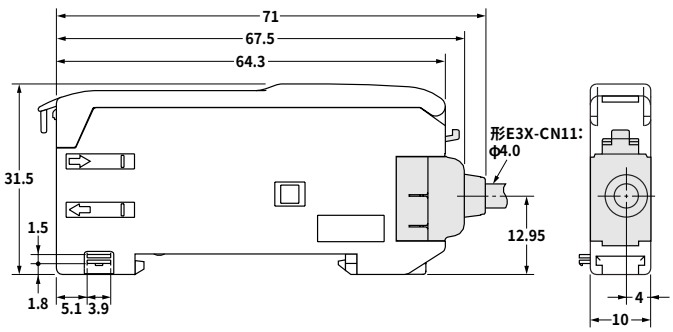
●コネクタタイプ
形E3X-NA6
形E3X-NA8

CADファイル E3X_06

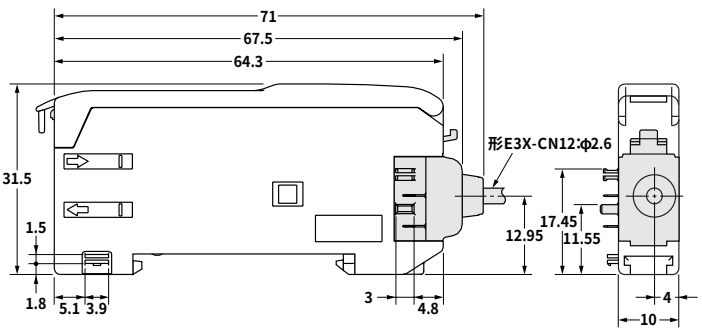




親コネクタ接続時



子コネクタ接続時



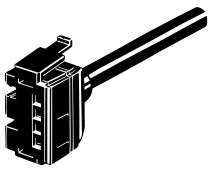
ファイバユニットの外形寸法は「センサ総合カタログ」（カタログ番号：SAOO-201またはSAOO-210）および「ファイバユニットカタログ」（カタログ番号：SCEA-136）をご覧ください。

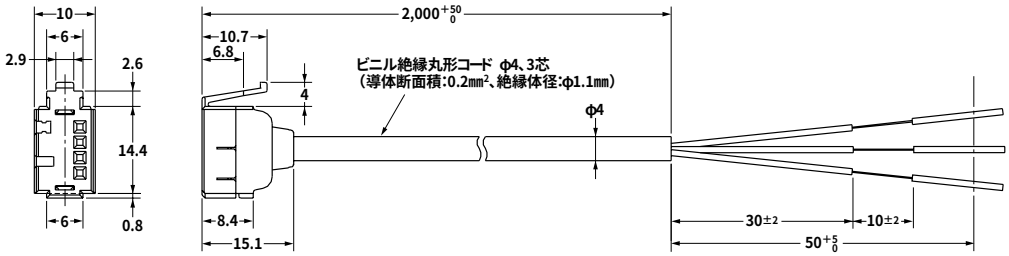
■外形寸法（単位：mm）

CADファイル のマークは、この商品の外形寸法の入ったCADファイル名を表しています。
CADデータは、オムロン インターネットホームページ（http://www. omron. co. jp/ib-info/cad/）からダウンロードできます。

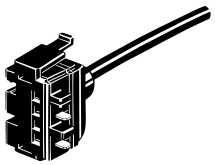
◆省配線コネクタ

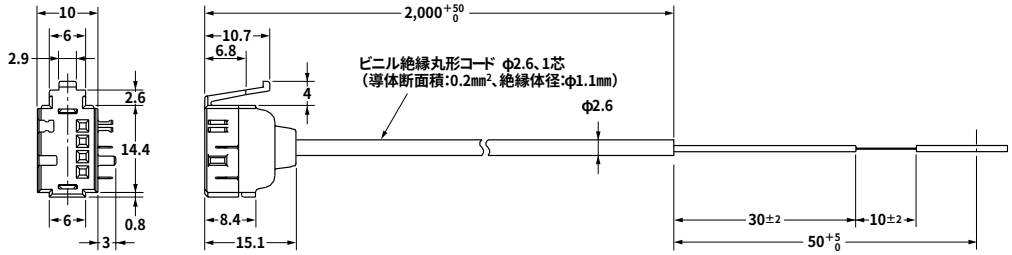
●親コネクタ
形E3X-CN11





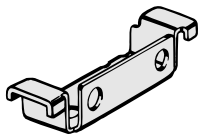
●子コネクタ
形E3X-CN12

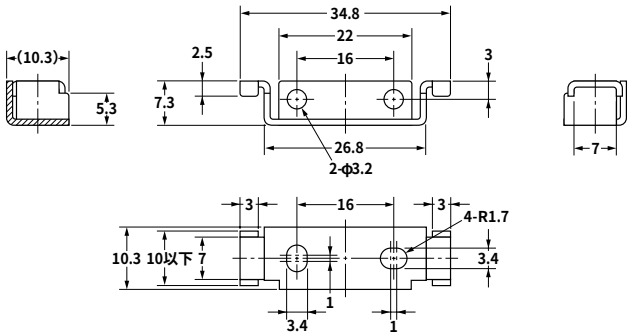




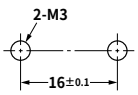
◆アクセサリ（別売）

●取りつけ金具
形E39-L143





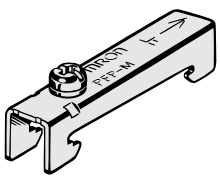
取りつけ穴加工寸法

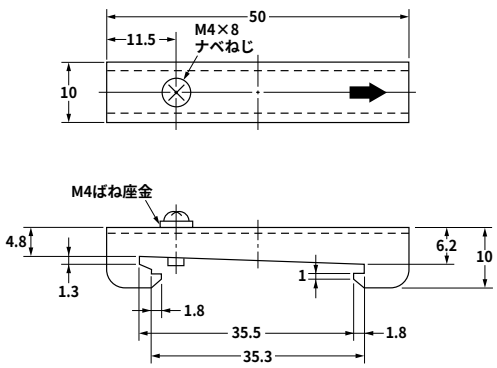


材質：ステンレス（SUS304）

●エンドプレート
形PFP-M

CADファイル PFP_04

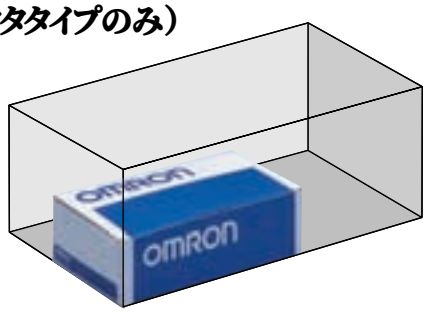




簡単さとシンプルさを実現した形E3X-NA。
ぜひ、この機会に新マニュアルタイプをご検討ください。

梱包は省資源、省スペースのエコボックスでお届けします。
（省配線コネクタタイプのみ）

eco
このエコラベルは、当社で独自に定められた環境基準を満たす商品に表示されるものです。



体積比 約1/3

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
- 本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセイフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。

オムロン株式会社 営業統轄事業部
東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F（〒141-0032）

札 幌 支 店	011-271-7821	北 陸 支 店	076-233-5000
東 北 支 店	022-265-0571	名古屋支店	052-561-0167
東 京 支 店	03-3779-9031	静 岡 支 店	054-253-6181
北関東営業部	048-647-7554	大 阪 支 店	06-6282-2472
東京営業部	03-3779-9031	中四国支店	082-247-0228
甲 信 支 店	0263-32-6561	九 州 支 店	092-414-3211

仙台営業所	022-265-0571	厚木営業所／046-223-1636
秋田営業所	018-862-1316	上田営業所／0268-23-1754
山形営業所	023-631-0677	松本営業所／0263-32-6561
郡山営業所	024-933-2659	甲府営業所／055-233-6311
新潟営業所	0258-36-6364	富山営業所／076-441-4391
宇都宮営業所	028-633-5424	金沢営業所／076-233-5000
高崎営業所	027-326-3456	沼津営業所／0559-62-7611
大宮営業所	048-647-7554	静岡営業所／054-253-6181
水戸営業所	029-226-2355	浜松営業所／053-453-6412
取手営業所	0297-73-7091	豊田営業所／0566-83-1105
千葉営業所	047-435-8521	名古屋南営業所／0562-48-9721
東京営業課	03-3779-9031	小牧営業所／0568-75-1171
立川営業所	042-524-6776	四日市営業所／0593-51-7733
横浜営業所	045-411-7202	滋賀営業所／077-565-3498
京都営業所	075-211-5491	
和歌山営業所	073-433-1405	
神戸営業所	078-361-2511	
岡山営業所	086-231-3201	
福山営業所	0849-23-2824	
広島営業所	082-247-0228	
山口営業所	083-973-7860	
高松営業所	087-851-7736	
松山営業所	089-943-4194	
小倉営業所	093-521-7431	
福岡営業所	092-414-3211	
熊本営業所	096-355-1611	

●制御機器についての技術的なお問い合わせは下記をご利用ください。
三　島/TEL 0559-82-5000
東　京/TEL 03-3493-7091
大　阪/TEL 06-6253-0471
〈地区別に受信いたしますが、回線状況により他地区へ転送させて頂くことがあります。〉
〈電話番号をお確かめの上、正しくダイヤルしてください。〉
営業時間：9:30〜12:00／13:00〜17:00
営　業　日：土・日・祝祭日および年末年始・春期と夏期の休業日を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
顧客サービスセンタ　お客様相談課　FAX 0559-82-5051

●インターネットによるお問い合わせは下記をご利用ください。
http://www.omron.co.jp/ib-info/support/

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・承認図は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

インターネット情報サービス

オムロン制御機器の最新情報がご覧いただけます。
Industrial Webホームページ　http://www.omron.co.jp/ib-info/

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 **SCEA-142** **2000年11月現在** ①TM㊞

©OMRON Corporation 2000　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください